

**LİSE ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK TUTUMLARI ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA: PRİZREN ÖRNEĞİ**

Yrd.Doç.Dr. Mehmet TEKTAŞ¹

Yrd.Doç.Dr. Necla TEKTAŞ²

Öğr. Engül GALO³

ÖZET

Gelişmişliğin temel göstergelerinden birisi olan eğitim düzeyi, gelişmekte olan ülkeler için en önemli ilgi alanlarından biri olmasının yanı sıra gelişmiş ülkelerle rekabet etmekte en önemli faktörlerden biri haline gelmiştir. Bu nedenle, eğitim sistemlerini bütün boyutlarıyla çağdaş standartlara ulaştırma çabası bu ülkeler için milli bir politika olarak ele alınır. Bu çağdaş standartları oluşturmada bilim ve teknolojinin gelişmesine paralel olarak her geçen gün matematiğe karşı olan ilgide artmaktadır. Bu gerçek, matematik ve matematik eğitim programları, yazılımları ve simülasyonları için harcanan zamanın çok daha mantıklı ve planlı bir çerçevede ele alınmasını gerektirmektedir.

Matematik eğitim programı çalışmalarında temel esas öğrencinin gelişmesi ve yeni öğrenmelere açık olmasıdır. Bu öğrenmenin kalıcılığı ve kullanılabilirliği ise öğrencilerin o konuda sahip oldukları tutumla yakından ilgilidir. Genel olarak tutum, bireyin belli bir objeye yönelik geliştirdiği ve davranışları üzerinde etkisi olan eğilimleri olarak tanımlanmaktadır. Tutum kavramı, birey tarafından hem olumlu hem de olumsuz yönde geliştirilebilir. Öğrencilerin akademik performansındaki olumlu veya olumsuz tutumların, eğitim anlayışı ve bilincini önemli ölçüde etkilediğini gösteren çok sayıda uluslararası çalışmalar yapılmıştır. Bu öğrencilerin olumsuz tutumda olanlarının eğitim sektöründe çalıştığını düşünecek olursak "eğitim zaiyatı" veya "eğitim faciası" kavramlarının ne olduğunu daha iyi anlayabiliriz. Bu zaiyatı en aza indirmek için öğrencilerin tutumlarının her ders için incelenmesi önemlidir. Bu nedenle çalışmamızda, öğrencilerin matematik tutumları incelenmiştir.

Araştırmanın evrenini 2009-2010 eğitim öğretim yılında Prizren kentindeki 340 Lise öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada genel tarama yöntemi kullanılmıştır. Veriler, örnekleme alınan öğrencilere matematik tutum ölçeği uygulanarak elde edilmiştir.

¹Marmara Üniversitesi - Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, tektas@marmara.edu.tr

²Marmara Üniversitesi - Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, ntektas@marmara.edu.tr

³Ymer Prizreni Ekonomi Meslek Lisesi Matematik Öğretmeni, engulgalo@hotmail.com

Anahtar Kelimeler: Matematik, tutum, ölçek, faktör analizi

GİRİŞ

Bir ülkenin gelişmesi her şeyden önce insan kaynaklarının geliştirilmesine bağlıdır. İnsan kaynakları geliştirilmedikçe sosyal, ekonomik, politik ya da kültürel yönden ülkenin ilerleyebilmesinin mümkün olamayacağı görülmektedir. Gelişmede rol oynayan en önemli faktörlerden birisi nitelik ve nicelik yönünden insan gücünün belli bir standarda kavuşturulmasıdır. 2000'li yıllarda Avrupa Birliği yayınlarında çağdaş insanın nitelikleri, temel matematiği bilme, fen ve teknoloji okuryazarlığı, öğrenmeyi öğrenme, kişiler arası ve kültürler arası sosyal yeterlilikleri kavrama, girişimcilik ve kültürel farkındalık olarak verilmektedir (Bologna- Berlin Process, 2007).

Bilim ve teknolojiye büyük ve hızlı değişimin yaşandığı, küreselleşmenin söz konusu olduğu dünyada, bütün toplumlar köklü bir biçimde değişmekte; bilgi ve teknoloji toplumu olma yolunda ülkeler arasında devam eden rekabet giderek artan bir ivme kazanmaktadır. Eğitim düzeyinin, gelişmişliğin temel göstergesi haline geldiği bu çağda özellikle gelişmekte olan ülkeler rekabete ayak uydurabilmek için eğitim sistemlerini bütün boyutlarıyla çağdaş standartlarda bir yapıya kavuşturma çabasıdadırlar. Bu standartları oluşturma çabalarında bilim ve teknolojinin gelişmesine paralel olarak her geçen gün matematiğe karşı olan gereksinim de artmaktadır. Bu gerçek, matematik ve matematik eğitim programları için harcanan çabaların çok daha mantıklı ve planlı bir çerçevede ele alınmasını gerektirmektedir.

Matematik eğitim programı çalışmalarında öğrencinin gelişmesi ve yeni öğrenmelere açık olması esastır. Bu öğrenmenin kalıcılığı ve kullanılabilirliği ise öğrencilerin o konuda daha önce geliştirmiş oldukları tutumla yakından ilgilidir. Genel olarak tutum, bireyin belli bir objeye yönelik geliştirdiği ve davranışları üzerinde etkisi olan eğilimleri olarak tanımlanmaktadır. Tutum kavramı, birey tarafından hem olumlu hem de olumsuz yönde geliştirilebilir. Birçok uluslararası çalışmada özellikle öğrencilerin akademik yaşamlarındaki gerek olumlu gerekse olumsuz tutumların tüm eğilimlerini önemli ölçüde etkilediğini gösteren çalışmalar vardır.

Bu çalışmada öğrencilerin matematik tutumlarının bilinmesi yapılacak çalışmalarda büyük katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

YÖNTEM

Araştırmada genel tarama yöntemi kullanılmıştır. Veriler, örnekleme alınan öğrencilere matematik tutum ölçeği uygulanarak elde edilmiştir.

Araştırma Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2009–2010 eğitim öğretim yılında Prizren kentindeki Lise öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise 2009–2010 eğitim öğretim yılında Prizren kentindeki "Luciano MOTRONİ " Yüksek Orta TIP meslek Okulu "Ymer Prizreni" Ekonomi Meslek Lisesi ve "GJON BOZUKU" Fen lisesi okumakta olan 10., 11., 12. ve 13. Sınıflarında okuyan öğrencilerden basit tesadüfi örnekleme yoluyla belirlenen öğrenciler oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak Duatepe, A.ve Çilesiz, Ş.'nin Türk öğrencileri için geçerlilik ve güvenirlik çalışmasını yaptıkları matematik tutum ölçeği kullanılmıştır. Tutum ölçeği 44 adet Likert tipi (1-Tamamen Katılıyorum, 2-Katılıyorum, 3-Kararsızım, 4- Katılmıyorum, 5- Hiç katılmıyorum) olumlu ve olumsuz sorulardan oluşmaktadır.

Veri toplama aracında öğrencilerin bireysel özelliklerini belirlemek amacıyla sınıf, cinsiyet ve bölüm bilgileri de alınmıştır. Araştırmanın verileri 2009–2010 eğitim-öğretim yılında Kasım ayının ikinci yarısında dersler esnasında yapılan anket formları aracılığıyla derlenmiş ve 340 geçerli anket formu elde edilmiştir.

Veri Çözümleme Teknikleri

Veriler SSPS 17.0 programı kullanılarak çözümlenmiştir. Bu çözümleme sırasında grupların Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları hesaplanmıştır. Grupların arasındaki farklılıkların önemli olup olmadığını anlamak amacıyla bağımsız t testi ve Tek Yönlü Varyans Çözümlemesine başvurulmuştur.

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmada ele alınan lise öğrencilerinin matematik tutumları ile ilgili toplanan verilerin istatistiksel çözümlemesi sonucunda elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

Araştırmamızın örnekleminde yer alan öğrencilerin cinsiyet, sınıf ve okul değişkenine göre dağılımları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1: Öğrencilerin cinsiyet, sınıf ve okul türü değişkenlerine göre dağılımı

Değişkenler		N	Frekans(%)
Cinsiyet	Kız	137	40,3
	Erkek	203	59,7
Sınıf	10.Sınıf	109	32,1
	11.Sınıf	93	27,4
	12.Sınıf	88	25,9
	13.Sınıf	50	14,7
Okul	Meslek	205	60
	Fen	135	40
Toplam		340	100

Uygulanan ölçekte 19 olumlu ve 25 olumsuz madde yer almıştır. Bu 44 maddelik ölçek analizi sonucunda bütünlüğü bozan 13 maddenin çıkarılmasıyla son halini almıştır. Son halini alan Matematik Tutum Ölçeği için güvenilirlik analizi yapılmış ve Cronbach Alpha değeri 0,91 olarak bulunmuştur. Bu ölçeğin güvenilirliği açısından oldukça iyi bir değerdir.

Matematik Tutum Ölçeği'nde öğrencilerin Matematik dersine yönelik tutumlarını ifade etmeleri için yer verilen değişkenler arasındaki bağımlılık yapısının ortadan kalkması ve boyutunun indirgenerek aynı şeyi ifade eden değişkenlerin birleştirilmesi amacıyla verilere Faktör Analizi uygulanmıştır. Faktör analizinde ilk olarak, değişkenler arasında ilişkilerin olup olmadığını görmek için R korelasyon matrisi incelenmiş ve verilere faktör analizi uygulamanın gerekli olup olmadığını görmek, eğer değişkenler arasında ilişki varsa bunların önemli olup olmadığını anlamak amacıyla küresellik testi uygulanmıştır. Varimax ile boyut indirgemenin yapıldığı Faktör Analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Matematik tutum ölçeği-faktör analizi sonuçları

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK TUTUMLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA: PRİZREN ÖRNEĞİ

Faktörler	Faktör Yükleri					
	1	2	3	4	5	6
S9. Matematik dersine karşı ilgi duymuyorum.	0,663					
S10. Matematik dersini anlayamayacağımı düşünüyorum.	0,659					
S15. Matematik dersine çalışmak zorunda olduğum için çalışıyorum.	0,626					
S27. Zorunlu olmasam matematik derslerine girmezdim	0,603					
S37. Matematik dersinin olduğu gün okula gitmek içimden gelmiyor.	0,575					
S21. Matematik dersine harcadığım zamanda başka şeyler yapmak isterim.	0,569					
S17. Matematiğin adını bile duymak beni huzursuz eder.	0,552					
S13. Matematik dersi konularını anlayamadığım için çalışmak zor geliyor.	0,535					
S36. Matematik dersi benim için öncelikli dersler arasında yer almıyor.	0,515					
S19. Matematik dersinin işleniş hoşuma gitmiyor.	0,515					
S35. Matematik dersini anlamsız ve gereksiz buluyorum.	0,512					
S29. Matematik dersini anlamakta güçlük çekiyorum.	0,504					
S41. Matematik dersinin olduğu günü sabırsızlıkla bekliyorum		0,639				
S4. Matematik dersini sıkıcı buluyorum.		0,634				
S38. Matematik dersini kolay ve anlaşılır bir ders olduğu için seviyorum.		0,616				
S5. Çalışsam da matematik dersinden düşük notlar alıyorum.		0,6				
S42. Derste çözümü yarım kalan matematik sorusuyla uğraşmak bana zevk verir.		0,506				

Mehmet TEKTAŞ, Necia TEKTAŞ, Engül GALO

S8. Matematik dersini diğer derslere göre daha zevkli buluyorum.		0,402				
S28. Matematik çalışmaya başlayınca bırakmak zor gelir.			0,688			
S32. Matematik dersini kabiliyetim olduğu için seviyorum.			0,671			
S33. Matematik dersini çalışmaktan büyük bir zevk duyuyorum.			0,568			
S23. Karşılaştığım problemleri matematik kullanarak çözmek hoşuma gider.			0,415			
S47. Matematik, aklı geliştirmeye yardım eder.				0,849		
S46. Matematik, düşünmeyi öğretir.				0,839		
S39. Matematik dersinde öğrendiğim bilgileri başkalarıyla paylaşmak hoşuma gidiyor.				0,537		
S40. Matematik dersinde öğrendiğim bilgileri günlük yaşamda kullanmam beni matematikle ilgili yeni şeyler öğrenmeye sevk ediyor.				0,425		
S26. Matematik dersinin yararlı olduğuna inandığım için seviyorum				0,406		
S16. Matematik herkes için gerekli ve önemli bir derstir.					0,77	
S12. Gelecek hayatımda matematiğin işime yarayacağını düşünüyorum.					0,74	
S43. Diğer dersler bana matematikten daha önemli gelir.						0,691
S45. Matematik en korktuğum derslerden biridir.						0,583
S44. Keşke diğer derslerde matematik kullanmam gerekmeseydi.						0,477
KMO:0,917 Küresellik Ki-kare: 4177,148 s.d.:496 p: 0,00						

Tablo 2'den görüldüğü gibi, öğrencilerin Matematik dersine yönelik tutumları altı faktör altında toplanmaktadır. Bu altı alt faktör; F1 alt boyutunda korku, F2 alt

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK TUTUMLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA: PRİZREN ÖRNEĞİ

boyutunda sevgi, F3 alt boyutunda zevk, F4 alt boyutunda ilgi ve güven, F5 alt boyutunda meslek ve F6 alt boyutunda önem sorularında birleştiği görülmüştür. Faktör analizi sonucunda oluşan bu altı alt faktör tutumun toplam varyansı 0,72 ve matematik tutum puan ortalamaları 2,66 olarak bulunmuştur.

Tablo 3: Matematik tutum ölçeğinin alt faktörlerinin açıklanan varyans değerleri

Faktörler	Açıklanan Varyans
F1.Korku	25,39
F2.Sevgi	12,68
F3.Zevk	10,49
F4.İlgi ve Güven	9,41
F5.Meslek	8,87
F6.Önem	5,2
Toplam Varyans	72,065

Öğrencilerin Bireysel Özelliklerinin Matematik Tutumlarına Etkisi

Öğrencilerinin bireysel özelliklerinin matematik tutumlarına etkisini araştırmada ölçekten almış oldukları matematik tutum puanları; cinsiyet, sınıf ve okul türü değişkenlerine göre incelenmiştir.

Tablo 4: Öğrencilerin matematik tutum puanlarının cinsiyet, sınıf ve okul türü değişkenlere göre dağılımı

Değişkenler		N	X	s	t/F	p
Cinsiyet	Kız	137	83,70	21,05	-0,70	0,48
	Erkek	203	81,98	22,78		
Sınıf	10.Sınıf	109	79,43	20,86	1,54	0,20
	11.Sınıf	93	84,39	20,18		
	12.Sınıf	88	85,59	24,28		
	13.Sınıf	50	81,42	23,6		
Okul	Meslek	205	79,24	20,64	-3,59	0,00
	Fen	135	87,88	23,24		

Tablo 4’de öğrencilerin matematik tutum puanları cinsiyet, sınıf ve okul değişkenlerine göre incelenmiştir. Cinsiyet ve sınıf değişkenine göre Matematik tutumda farklılık görülmemiştir. Okul türü değişkenine göre matematik tutum puanları değişiklik göstermektedir. Meslek lisesi ile fen lisesi öğrencilerinin karşılaştırıldığı bu seçenekte meslek lisesi öğrencileri matematiğe karşı daha olumlu tutum göstermişlerdir. Bunun nedeninin meslek lisesi öğrencilerinin derslerinde yani

mesleki uygulamalarında matematiği kullanıyor olmalarının etkisinin olduğu düşünülmektedir. Bu onların tutum puanlarından da görülmektedir. Fen lisesi öğrencilerinin matematiği daha soyut olarak görmeleri günlük hayatlarında ilişkilendirememeleri olarak değerlendirilebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Matematik bilincinin oluşturulması eğitimin her aşamasında öğrenciye olumlu katkı sağlar. Çünkü matematik diğer bilim dalları arasında merkez konumda olan ve disiplinler arası çalışmalarda köprü görevindedir. Bu nedenle öğrencinin matematiği sevmesi, matematik bilince sahip olması diğer bilim dallarına karşı sevgisine de karşı olumlu yönde etkiler. Öğrencinin matematik dersine karşı olan sevgisinin, kaygısının ve korkusunun ölçülmesi önemlidir. İşte bu çalışmada da, bunu ölçmek için matematik tutum ölçeği yapılmıştır ve sonuçlar incelenmiştir.

Bu çalışmada Prizren şehrindeki 10.,11.,12. ve 13. sınıf lise öğrencilerine uygulanan matematik dersine karşı tutumun incelenmesi başlıklı araştırmanın Prizren'deki Arnavut ve Boşnak öğrencilere de uygulanması ve Kosova'nın diğer şehirlerinde de uygulanması yapılarak ders müfredatlarının bu sonuçlara bağlı olarak gözden geçirilmesi ve eğitim alanında yapılacak yatırımların buna göre planlanması Uluslararası çağdaş eğitim standartlarına ulaşmada önemli bir katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Bologna-Berlin Process. (2007). http://216.239.59.104/search?q=cache:h700HCzqiTcJ:www.ankara.edu.tr/sonEcts/abegitimects.doc+Berlin+Bologna&hl=tr&ct=clnk&cd=7&gl=tr&lr=lang_tr adresinden 09.07.2008

DUATEPE, Asuman ve ÇİLESİZ, Şebnem (1999). "Matematik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi" Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 16-17, 45-52.

TEKTAŞ, Mehmet , TEKTAŞ, Necla, POLAT, Zuhel ve TOPUZ, A.Süleyman (2010) "Comparing the expectations of undergraduate and graduate degree students" WCES-2010 İstanbul.